



## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication number: 1019970003481 B1  
(43) Date of publication of application: 18.03.1997

(21) Application number: 1019940008164

(71) Applicant:

KIM, SEONG-KI

(22) Date of filing: 19.04.1994

(72) Inventor:

KIM, SEONG-KI

(51) Int. Cl

A62D 1 /08

**(54) PROCESS FOR PREPARING A LIQUID EXTINGUISHANT**

**(57) Abstract:**

60 Kg of ammonium sulfate and 200 kg of water were dissolved in a closed vessel to give a solution having specific gravity of 2.7. 10 Kg of urea was added and agitated in the obtained solution to give a solution having specific gravity of 2.8. 10 Kg of Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> = 12H<sub>2</sub>O was added and stirred the obtained solution(sp.gr 2.8) to give a solution having specific gravity of 2.9. 10 Kg of ammonium bicarbonate was added and agitated to give a solution having specific gravity of 3.0. 10 Kg of sodium carbonate was added and stirred in the solution(sp.gr 3.0) to give the extinguishant having specific gravity of 3.1.

Copyright 1999KIPPO

**Legal Status**

Date of request for an examination (19940419)

Notification date of refusal decision ( )

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (19970531)

Patent registration number (1001179360000)

Date of registration (19970709)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent ( )

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

공고특허특1997-0003481

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)(51) Int. Cl. 6  
A62D 1/08(45) 공고일자 1997년03월18일  
(11) 공고번호 특1997-0003481  
(24) 등록일자

(21) 출원번호	특1994-0008164	(65) 공개번호	특1995-0028796
(22) 출원일자	1994년04월19일	(43) 공개일자	1995년11월22일
(73) 특허권자	김성기 서울특별시 양천구 신월동 124-15		
(72) 발명자	김성기 서울특별시 양천구 신월동 124-15		
(74) 대리인	김효정		

실사관 : 정훈 (책자공보 제4883호)

## (54) 액상 소화제의 제조방법

## 요약

없음

## 명세서

[발명의 명칭]액상 소화제의 제조방법[발명의 상세한 설명]본 발명은 비중계와 교반기가 설치된 밀폐용기에 황산암모늄 $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$ , 물, 요소 $[(\text{NH}_4)_2\text{CO}]$ , 제3인산소다 $(\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O})$ , 중탄산암모늄 $(\text{NH}_4\text{HCO}_3)$  및 탄산나트륨 $(\text{Na}_2\text{CO}_3)$ 을 일정비율의 원료를 순서대로 투입하여 완전용해 시키면 비중이 3.1인 액상으로써 나무와 종이 같은 건조성 물질소화용 액상소화제의 제조방법에 관한 발명이다.

일반적으로 소화제는 나무 및 종이 등과 같은 건조성 물질의 화재를 소화시키는 소화제와 기름과 같은 특수 화공약품 등의 화재를 소화시키는 소화제 및 전기의 누전에 의한 화재를 소화시키는 소화제로 크게 나누어진다.

종래에는 포말소화제, 분말소화제, 인산암모늄소화제, 이산화탄소소화제, 및 할로겐화물소화제를 사용하여 왔으나 포말소화제는 영하 5°C에 액체가 동결되어, 영하 5°C 이상의 온도에서 보존하여야 하며 매년 소화제를 교체하여야 하는 불편함은 물론 교체에 따른 비용등 비경제적이며 한편 분말소화제는 나무 및 종이등과 같은 건조성 일반 건물화재에는 소화 효능이 저조하여 소화후 불씨가 남아 있으면 재연하는 문제점이 있을 뿐만 아니라, 다른 한편 인산암모늄소화제는 일반화재시 솜, 종이, 스폰지 등에 소화제의 침투 및 접착력이 미흡하여, 완전 소화를 기대하기 어려운 문제점이 있었으며, 또한 이산화탄소 소화제는 화재를 소화시키는 과정에서 동상의 위험성이 있고, 불씨가 남아 있으면 화재가 재연되는 문제점이 있었고, 또 다른 한편 할로겐화물 소화제도 할로겐 물질에 의한 대기총의 오존 총 파괴 물질이 생성되는 우려가 있어 이 소화제도 사용상 문제점이 있었다.

이상과 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명자는 소화제 제조시 상온 대기압에서 일정 비율의 원료를 차례대로 용해시키므로서 용해가 극히 용이하며, 침전물이 생성되지 않는 원료와 용매를 사용하여 제조된 소화제는 비중이 3.1로 영하 20°C에서도 결빙하지 않고 제조방법이 간편하며 매년 소화액을 교체하는 번거로움을 갖지 않는 경제적이고 사용후 대기오염 성분이 잔류하지 않으며 빙결점이 낮아 겨울철에도 보관이 극히 용이하며 소화 효과가 대단히 우수함을 나타냈다.

본 발명을 더욱 상세히 설명하면 비중계와 교반기가 설치된 밀폐용기에 황산암모늄과 물을 넣고 교반시키면서 용해가 완료되면 요소 $[(\text{NH}_4)_2\text{CO}]$ 를 투입하여 용해시키고 용해된 이 용액에 제3인산소다 $(\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O})$ 를 투입하고 교반 용해시킨 다음, 다시 중탄산암모늄 $(\text{NH}_4\text{HCO}_3)$ 를 첨가한후 용해 시킨 다음, 탄산나트륨을 첨가하여 차례대로 교반용해 시키면 일체의 침전물이 생성되지 않고 비중이 3.1로 소화시 밀착성이 좋아 화재 물질의 산소공급 차단 및 동결을 방지할 수 있으며, 특히 황산알미늄 $[\text{Al}(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}]$  및 염화칼슘 $(\text{CaCl}_2)$  등을 사용하지 않으므로써 소화제에 침전물이 생성되는 것을 배제한 우수한 액체 소화제를 제조하였다.

이하 공정별로 본 발명에 대한 실시예에 따라 상술하면 다음과 같다.

제1공정비중계와 교반기가 설치된 밀폐용기에 황산암모늄 $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$  60kg과 물 200kg을 넣고, 교반하여 용해시키면 비중이 2.7인 용액이 된다.

제2공정제1공정에 제조된 비중 2.7인 용액에 요소 $[(\text{NH}_2)_2\text{CO}]$  10kg를 첨가한 후 교반하면 비중 2.8인 용액이 된다.

제3공정제2공정에 제조된 비중 2.8인 용액에 제3인산소다 $(\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O})$  10kg을 첨가한 후 교반하면 비중 2.9인 용액이 된다.

제4공정제3공정에서 제조된 비중 2.9인 용액에 중탄산암모늄 $(\text{NH}_4\text{HCO}_3)$  10kg을 첨가한 후 교반하면 비중 3.0인 용액이 된다.

제5공정제4공정에서 제조된 비중 3.0인 용액에 탄산나트륨 $(\text{Na}_2\text{CO}_3)$  10kg을 첨가한 후 교반하면 침전물이 전혀 생성되지 않은 비중 3.1인 우수한 액상 소화제를 제조한 후 언제 어느 장소에서나 손쉽게 사용할 수 있도록 특수제작된 분무용기에 넣어 보관한다.

이상과 같이 제조된 액상소화제는 전 공정의 원료 투입 및 교반 시간이 약 2시간 정도 밖에 제조 시간이 소요되지 않고 상온, 대기압에서 용해시키기 때문에 제조 방법이 극히 간편하며 장기간 경과하여도 침전물이 생성되지 않고, 영하 20°C에서도 결빙되지 않아 소화액 교체 같은 번거로움이 해소 되었을 뿐만 아니라, 나무나 내장재가 건조성 물질로 건축된 건물 화재에 사용할 경우 침투성 및 밀착성이 좋아 완전 소화진화와 남아 있는 불씨에 의한 재연 방지 효과가 우수 하였으며 분사 거리가 15m 이상 멀리 분사할 수 있어, 장거리에서 도 소화진화 작업이 용이한 우수한 효과를 가지고 있었다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항1

액상 소화제 제조 방법에 있어서, 비중계와 교반기가 설치된 밀폐용기에 황산암모늄 60kg과 물 200kg을 넣고 교반하면서 용해시키면 비중이 2.7이 되고 이 용액에 요소 10kg을 투입하여 완전 용해가 되면 제3인산소다 10kg을 투입하여 용해시킨 용액에 중탄산암모늄 10kg을 투입하여 용해시키면 비중이 3.0이 되며, 비중 3.0인 용액에 탄산나트륨 10kg을 투입하여 교반하면서 용해시키면 비중 3.1인 소화액으로서, 상온, 대기압에서 일정 비율의 원료를 차례로 투입 용해시킴을 특징으로 하는 액상 소화제의 제조방법.